

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-053041

(43)Date of publication of application : 25.02.2003

(51)Int.Cl.

A63F 13/12

A63F 7/02

A63F 13/00

(21)Application number : 2001-241562

(71)Applicant : ARUZE CORP

(22)Date of filing : 09.08.2001

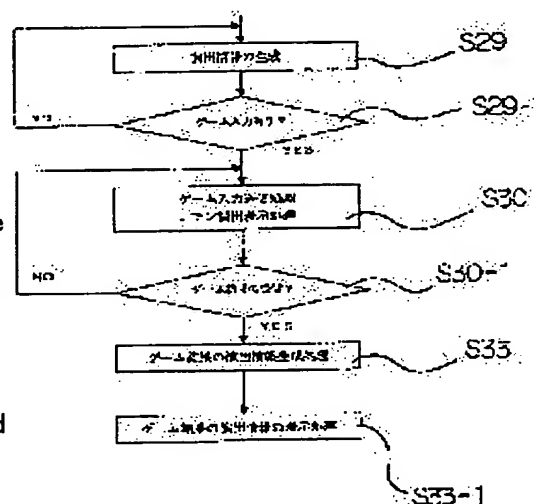
(72)Inventor : OKADA KAZUO

(54) NET CASINO SYSTEM, METHOD FOR CONTROLLING GAME OF THE SYSTEM, STORAGE MEDIUM WITH PROGRAM FOR IMPLEMENTING THE METHOD STORED THEREIN, AND SERVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To avoid becoming unnatural performance due to the problem of a processing speed or a communication speed in the case of being connected by a plurality of user terminals.

SOLUTION: In a casino game system for performing a casino game while keeping the state of connecting a game server and a plurality of user terminals through a communication line, the server performs drawing arithmetic processing of the casino game, and the user terminals perform generation arithmetic processing for generating performance information based on the drawing arithmetic processing. The system is provided with controlling contents in which a time for receiving the game result of the drawing arithmetic processing performed by the game server is not constant and a time for displaying the performance information is varied according to the change of the time for receiving.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-53041

(P 2 0 0 3 - 5 3 0 4 1 A)

(43) 公開日 平成15年2月25日 (2003. 2. 25)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
A63F 13/12		A63F 13/12	C 2C001
7/02	340	7/02	2C088
13/00		13/00	N

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全19頁)

(21) 出願番号 特願2001-241562 (P 2001 - 241562)

(22) 出願日 平成13年8月9日 (2001. 8. 9)

(71) 出願人 598098526

アルゼ株式会社

東京都江東区有明3丁目1番地25

(72) 発明者 岡田 和生

東京都江東区有明3-1-25 有明フロン

ティアビルA棟

(74) 代理人 100106002

弁理士 正林 真之

F ターム (参考) 2C001 AA00 AA02 BB01 BC03 BD03

BD05 BD07 CB01 CB07 CB08

CC02 CC08

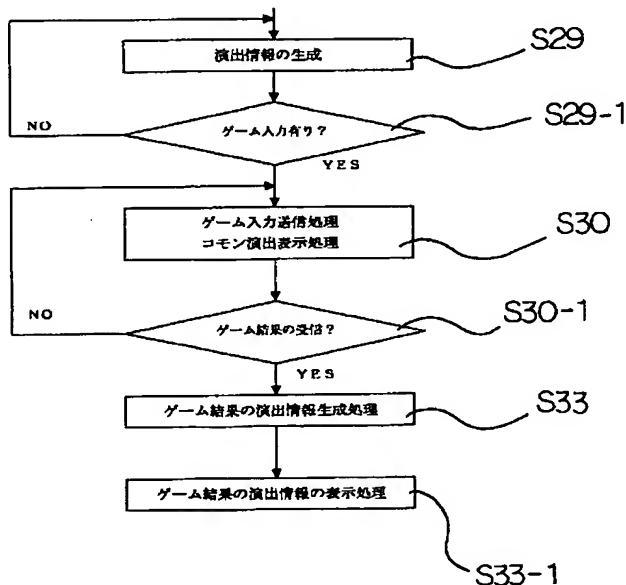
2C088 AA71 CA02 CA04 CA31 CA35

(54) 【発明の名称】 ネットカジノシステム及び当該システムのゲーム制御方法、当該方法が実行可能なプログラムを記憶した記憶媒体並びにサーバ

(57) 【要約】

【課題】 複数のユーザ端末によって接続された場合に、処理速度や通信速度の問題から違和感のある演出となることがないようにすることを目的としている。

【解決手段】 通信回線を通じてゲームサーバと複数のユーザ端末とを接続した状態を維持しながらカジノゲームを実行するカジノゲームシステムにおいて、前記ゲームサーバではカジノゲームの抽選演算処理が行われ、前記ユーザ端末では、前記抽選演算処理に基づいた演出情報を生成する生成演算処理を行い、且つ、前記ゲームサーバにより実行される前記抽選演算処理のゲーム結果を受信する時間は一定しないものであって、前記受信する時間の変化に応じて前記演出情報を表示する時間を変化させる制御内容を具備することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信回線を通じてゲームサーバと複数のユーザ端末とを接続した状態を維持しながらカジノゲームを実行するカジノゲームシステムにおいて、前記ゲームサーバではカジノゲームの抽選演算処理が行われ、前記ユーザ端末では、前記抽選演算処理に基づいた演出情報を生成する生成演算処理を行い、且つ、前記ゲームサーバにより実行される前記抽選演算処理のゲーム結果を受信する時間は一定しないものであって、前記受信する時間の変化に応じて前記演出情報を表示する時間を変化させる制御内容を具備することを特徴とするカジノゲームシステム。

【請求項 2】 通信回線を通じてゲームサーバと複数のユーザ端末とを接続した状態を維持しながら、前記ユーザ端末からのゲーム入力に応じてカジノゲームプログラムに基づくゲーム結果を演算処理し、当該ゲーム結果に応じた利益を提供し得るゲームサーバを具備したネットカジノシステムにおいて、前記カジノゲームプログラムは、前述したゲーム結果に応じた利益をユーザに提供するための抽選演算処理用のサーバ用ゲームプログラムと、前記ユーザ端末を通じて視覚及び／又は聴覚にて前記ユーザに提供する演出情報の生成演算処理のためのユーザ端末用ゲームプログラムとからなり、前記サーバ用ゲームプログラムは前記ゲームサーバに格納される一方、前記ユーザ端末用ゲームプログラムは前記ユーザ端末に夫々格納され、前記ゲームサーバは、前記ユーザ端末から受信される前記ゲーム入力に基づく前記抽選演算処理を前記サーバ用ゲームプログラムに応じて実行し、当該実行したゲーム結果に係わるデータを前記ユーザ端末に送信し、前記ユーザ端末では、前記ゲームサーバに対してゲーム入力を送信して、前記ユーザ端末用ゲームプログラムに基づくゲーム結果を受信するまでの間に前記共通演出情報を表示し、前記ユーザ端末用ゲームプログラムに基づくゲーム結果を受信したことを条件として、当該ゲーム結果のデータに応じた演出情報を生成して前記ユーザに提供することを特徴とするネットカジノシステム。

【請求項 3】 前記カジノゲームプログラムは、パチンコ又はパチスロゲームを実行するためのゲームプログラムであって、前記サーバ用ゲームプログラムによって前記抽選演算処理された前記ゲーム結果は、大当たり遊技又はハズレ遊技に関連するものであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のネットカジノシステム。

【請求項 4】 前記ユーザ端末と前記ゲームサーバとの間には、当該ゲームサーバからの前記ユーザ端末に送信される前記抽選演算処理のゲーム結果に基づきデータを受信して、予め前記ユーザに対して宣言している換金率又は還元率等の前記ユーザの利益に係わる遊技条件情報が守られているか否かの真偽チェックを行うための監視

サーバを具備することを特徴とする請求項 1 から 3 の何れかの請求項に記載のネットカジノシステム。

【請求項 5】 通信回線を通じてゲームサーバと複数のユーザ端末とを接続した状態を維持しながらカジノゲームを実行するカジノゲームシステムのゲーム制御方法において、前記ゲームサーバではカジノゲームの抽選演算処理が行われる段階と、前記ユーザ端末では、前記抽選演算処理に基づいた演出情報を生成する生成演算処理を行う段階とを含み、

且つ、前記ゲームサーバにより実行される前記抽選演算処理のゲーム結果を受信する時間は一定しないものであって、前記受信する時間の変化に応じて前記演出情報を表示する時間を変化させることを特徴とするカジノゲームシステムのゲーム制御方法。

【請求項 6】 通信回線を通じてゲームサーバと複数のユーザ端末とを接続した状態を維持しながら、前記ユーザ端末からのゲーム入力に応じてカジノゲームプログラムに基づくゲーム結果を演算処理し、当該ゲーム結果に応じた利益を提供し得る前記ゲームサーバを具備したネットカジノシステムのゲーム制御方法であって、前記カジノゲームプログラムは、前述したゲーム結果に応じた利益をユーザに提供するための抽選演算処理用のサーバ用ゲームプログラムと、前記ユーザ端末を通じて視覚及び／又は聴覚にて前記ユーザに提供する演出情報の生成演算処理のためのユーザ端末用ゲームプログラムとからなり、

前記サーバ用ゲームプログラムは前記ゲームサーバに格納される一方、前記ユーザ端末用ゲームプログラムは前記ユーザ端末に夫々格納され、前記ゲームサーバは、前記ユーザ端末から受信される前記ゲーム入力に基づく前記抽選演算処理を前記サーバ用ゲームプログラムに応じて実行し、当該実行したゲーム結果に係わるデータを前記ユーザ端末に送信し、前記ユーザ端末では、前記ゲームサーバに対してゲーム入力を送信して、前記ユーザ端末用ゲームプログラムに基づくゲーム結果を受信するまでの間に前記共通演出情報を表示し、前記ユーザ端末用ゲームプログラムに基づくゲーム結果を受信したことを条件として、当該ゲーム結果のデータに応じた演出情報を生成して前記ユーザに提供することを特徴とするネットカジノシステムのゲーム制御方法。

【請求項 7】 前記カジノゲームプログラムは、パチンコ又はパチスロゲームを実行するためのゲームプログラムであって、前記サーバ用ゲームプログラムによって前記抽選演算処理された前記ゲーム結果は、大当たり遊技又はハズレ遊技に関連するものであることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載のネットカジノシステムのゲーム制御方法。

【請求項 8】 前記ユーザ端末とゲームサーバとの間に

10

20

30

40

50

は、当該ゲームサーバからのユーザ端末に送信される前記抽選演算処理のゲーム結果に基づきデータを受信して、予め前記ユーザに対して宣言している換金率又は還元率等の前記ユーザの利益に係わる遊技条件情報が守られているか否かの真偽チェックを行うための監視サーバを具備することを特徴とする請求項 5 から 7 の何れかの請求項に記載のネットカジノシステムのゲーム制御方法。

【請求項 9】 請求項 5 から 8 の何れかの請求項に記載のネットカジノシステムのゲーム制御方法が実行可能なサーバ。

【請求項 10】 前記コモン演出情報は、前記ユーザ端末により動画映像を表示可能にしたものであり、この動画映像は、前記ゲーム結果を受信するまでの間、繰り返して表示されることを特徴とする請求項 2 に記載のネットカジノシステム。

【請求項 11】 前記コモン演出情報は、前記ユーザ端末により動画映像を表示可能にしたものであり、この動画映像は、前記ゲーム結果を受信するまでの間、繰り返して表示されることを特徴とする請求項 6 に記載のゲーム制御方法。

【請求項 12】 請求項 5 から 8 の何れかに記載のゲーム制御方法が実行可能なプログラムを記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、インターネット等の通信回線を用いたネットカジノシステム及び当該システムのゲーム制御方法、当該方法が実行可能なプログラムを記憶した記憶媒体並びにサーバに関する。

【0002】 特に、複数の仮想店舗たるゲームサーバごとに異なる換金率などの情報を端末に対して送信可能なネットカジノシステム及び当該システムのゲーム制御方法、当該方法が実行可能なプログラムを記憶した記憶媒体並びにサーバに関するものである。

【0003】

【従来の技術】 近年、ネットカジノは外国で政府公認のカジノとして認められるようになってきている。そして、このようなネットカジノに関する技術として、

(イ) 特許第 2810658 号、(ロ) 特開平 8-182855 号、(ハ) 特開 2001-142973 号、(ニ) 特開 2001-79267 号が知られている。上記 (イ) ～ (ニ) には、以下のような技術内容が開示されている。

【0004】 (従来技術イ) このものは、端末とゲームサーバとの通信データ量に関する点に着目し、パチンコに限らずデータ量の多い遊戯であっても、遊戯状況のモニタ映像と遊戯者の遊戯状況に時間差が生じることがなく、更に、遊戯店と遊戯契約している者は、望むときはいつでも必ず遊戯を楽しむことができる通信遊戯システ

ムを提供することを目的となされたものである。

【0005】 そして、上記目的を達成するために、遊戯内容を記録する遊戯記録媒体 10 と、前記遊戯記録媒体の情報を読み出して遊戯を進行させる遊戯コンピュータ 20 と、前記遊戯コンピュータと遊戯店とを接続する通信回線とを有する通信遊戯システムにおいて、前記遊戯店は前記通信遊戯システムの中に存在する遊戯コンピュータと同数の送受信チャンネルを有する送受信装置を備えるようにすることが開示されている。

【0006】 (従来技術ロ) このものは、遊戯店の営業時間に左右されずにプレーできるようにする点に着目し、実際の遊戯店にいる感覚で、誰もが、いつでも遊戯へ参加できるようにすることを目的としている。

【0007】 そして、上記課題を解消するために、パソコンユーザが、ネットワークを介して送られてくるパチンコ台の映像を見ながら、パチンコ店に設けられた所定のパチンコ台をパソコン上で操作し、プレイすることを提案し、また、パソコン側に対して音響効果を施すことで、利用者は、実際にパチンコ店に出向かなくても、24 時間いつでも、臨場感に富むパチンコを楽しめるといったものである。

【0008】 (従来技術ハ) このものは、いわゆる初心者であっても、家庭にいながら、気軽に、パチンコをゲームとして行う感覚で、街のパチンコホールに出向いたのと同様かそれ以上のエンターテイメントに仕立てられているインターネット株取引引きを行うことのできるインターネットを利用した株取引引きシステムを提案することを目的としている。

【0009】 そして、上記目的を達成するために、コンピュータネットワークに接続されたサーバコンピュータを有するインターネットを利用した株取引システムであって、前記サーバコンピュータは、ネットワークを介して受信した投資家の端末からの要求に応じて、刻々と発生する株式情報を投資家の端末に送信出力すると共に、投資家の端末から入力される売り指示、買い指示に応じて、株の売買を行い、当該売買の結果の取引状況を投資家の端末に送信出力する。ここで、前記サーバコンピュータから投資家の端末への送信出力は、投資家の端末に備えられている画面においてパチンコ遊技場の画像として表示されるインターネットを利用した株取引システムである。

【0010】 (従来技術ニ) このものは、バーチャルリアリティー (仮想現実空間) によって生成したバーチャルパチンコパーラーを、例えばインターネット等の通信回線を利用して、ユーザに提供するバーチャルパチンコパーラーシステムに関するものである。

【0011】 そして、この発明では、バーチャルリアリティー (仮想現実空間) によって生成したバーチャルパチンコパーラーを、インターネットを利用してユーザに提供するバーチャルパチンコパーラーシステムが開発さ

10

20

20

30

30

40

40

【 0 0 1 8 】

【0019】この発明によれば、前記ゲームサーバに接

【0020】(2) 通信回線を通じてゲームサーバと複

数のユーザ端末とを接続した状態を維持しながら、前記

続されたユーザ端末の数によって変化する前記抽選演算

処理に要する時間変化が変化したり、通信回線の通信速度の変化によって前記抽選演算処理に基づくゲーム結果の受信までの時間が変化しても、前記時間変化による違和感の少ない演出情報を提供することができる。

【0022】この発明によれば、カジノゲームプログラムをサーバ用ゲームプログラムとユーザ端末用ゲームプログラムとの2つのゲームプログラムに分離し、前記サーバ用ゲームプログラムに基づいてゲームサーバでは、ゲーム結果の抽選処理を、前記ユーザ端末用ゲームプログラムに基づいてユーザ端末では、前記ゲーム結果に応じた演出情報の生成処理を分担して担うようにすることによって、ユーザ端末で当たり等に関連処理を行う場合に比べて端末側での不正の恐れを低減することができる。又、前記演出情報の生成処理を伴う全ての処理をゲームサーバ側で行う場合に比べて複数のユーザ端末が同時に異なる進行状況でゲームを行う場合の処理量オーバーに伴うトラブルを防止するとともに、通信回線容量に起因する通信遅れの問題を回避することができるものである。すなわち、ゲームサーバではカジノゲームの抽選処理が行われ、ユーザ端末では、前記抽選処理に基づいた演出情報を生成することの分担処理を行うことにより、上述した不正やサーバの処理能力の問題やユーザ端末ごとに異なる通信経路での通信遅れの問題を一挙に解消するものである。

【0023】(3) 前記カジノゲームプログラムは、パチンコ又はパチスロゲームを実行するためのゲームプログラムであって、前記サーバ用ゲームプログラムによって抽選演算処理されたゲーム結果は、大当たり遊技又はハズレ遊技に関連するものであることを特徴とする上記(1)又は(2)に記載のネットカジノシステム。

【0024】上述した発明によれば、現時点ではパチンコ又はパチスロホールに出向いて行わなければならないパチンコ又はパチスロのゲームを不正の不安を低減させつつゲームを楽しめる環境を提供することができる。

【0025】(4) 前記ユーザ端末とゲームサーバとの間には、当該ゲームサーバからのユーザ端末に送信される抽選演算処理のゲーム結果に基づきデータを受信して、予めユーザに対して宣言している換金率又は還元率等のユーザの利益に係わる遊技条件情報が守られているか否かの真偽チェックを行うための監視サーバを具備することを特徴とする上記(1)から(3)の何れかに記載のネットカジノシステム。

【0026】この発明によれば、上記(1)から(3)の発明の効果に加えて、前記ゲームサーバから前記ユーザ端末に送信されてユーザに提供される換金率又は還元率等のユーザの利益に係わる遊技条件情報が、該遊技条件情報の真偽をチェックすることが可能な監視サーバを介して告知されるものであるから、ゲームを行う前記ユーザに対してネット上で仮想的に行われるゲームの信頼性向上を促すことが可能となる。

【0027】(5) 通信回線を通じてゲームサーバと複数のユーザ端末とを接続した状態を維持しながらカジノゲームを実行するカジノゲームシステムのゲーム制御方法において、前記ゲームサーバではカジノゲームの抽選演算処理が行われる段階と、前記ユーザ端末では、前記抽選演算処理に基づいた演出情報を生成する生成演算処理を行う段階とを含み、且つ、前記ゲームサーバにより実行される前記抽選演算処理のゲーム結果を受信する時間は一定しないものであって、前記受信する時間の変化に応じて前記演出情報を表示する時間を変化させることを特徴とするカジノゲームシステムのゲーム制御方法。この発明によれば、上記(1)の発明と同様の効果を奏する。

【0028】(6) 通信回線を通じてゲームサーバと複数のユーザ端末とを接続した状態を維持しながら、前記ユーザ端末からのゲーム入力に応じてカジノゲームプログラムに基づくゲーム結果を演算処理し、当該ゲーム結果に応じた利益を提供し得る前記ゲームサーバを具備したネットカジノシステムのゲーム制御方法であって、前記カジノゲームプログラムは、前述したゲーム結果に応じた利益をユーザに提供するための抽選演算処理用のサーバ用ゲームプログラムと、前記ユーザ端末を通じて視覚及び／又は聴覚にて前記ユーザに提供する演出情報の生成演算処理のためのユーザ端末用ゲームプログラムとからなり、前記サーバ用ゲームプログラムは前記ゲームサーバに格納される一方、前記ユーザ端末用ゲームプログラムは前記ユーザ端末に夫々格納され、前記ゲームサーバは、前記ユーザ端末から受信される前記ゲーム入力に基づく前記抽選演算処理を前記サーバ用ゲームプログラムに応じて実行し、当該実行したゲーム結果に係わるデータを前記ユーザ端末に送信し、前記ユーザ端末では、前記ゲームサーバに対してゲーム入力を送信して、前記ユーザ端末用ゲームプログラムに基づくゲーム結果を受信するまでの間に前記コモン演出情報を表示し、前記ユーザ端末用ゲームプログラムに基づくゲーム結果を受信したことを条件として、当該ゲーム結果のデータに応じた演出情報を生成して前記ユーザに提供することを特徴とするネットカジノシステムのゲーム制御方法。上記(2)の発明と同様の効果を期待できるものである。

【0029】(7) 前記カジノゲームプログラムは、パチンコ又はパチスロゲームを実行するためのゲームプログラムであって、サーバ用ゲームプログラムによって抽選演算処理された結果は、大当たり遊技又はハズレ遊技に関連するものであることを特徴とする上記(5)又は(6)に記載のネットカジノシステムのゲーム制御方法。この発明によれば、上記(3)と同様の効果を期待できる。

【0030】(8) 前記ユーザ端末とゲームサーバとの間には、当該ゲームサーバからのユーザ端末に送信される抽選演算処理のゲーム結果に基づきデータを受信し

て、予めユーザに対して宣言している換金率又は還元率等のユーザの利益に係わる遊技条件情報が守られているか否かの真偽チェックを行うための監視サーバを具備することを特徴とする上記(5)から(7)の何れかに記載のネットカジノシステムのゲーム制御方法。この発明によれば、上記(4)の発明と同様の効果が期待できる。

【0031】(9) 上記(5)から(8)の何れかに記載のネットカジノシステムのゲーム制御方法が実行可能なサーバ。この発明によれば、上記(5)から(8)の発明と同様の効果が期待できるものである。

【0032】(10) 前記コモン演出情報は、前記ユーザ端末により動画映像を表示可能にしたものであり、この動画映像は、前記ゲーム結果を受信するまでの間、繰り返して表示されることを特徴とする上記(2)に記載のカジノゲームシステム。

【0033】(11) 前記コモン演出情報は、前記ユーザ端末により動画映像を表示可能にしたものであり、この動画映像は、前記ゲーム結果を受信するまでの間、繰り返して表示されることを特徴とする上記(6)に記載のゲーム制御方法。

【0034】上記(10)又は(11)の発明によれば、例えば、パチンコ又はパチスロの変動図柄の表示映像をコモン演出情報としているから、ゲーム結果を受信するまでの間でもゲームが単調なものとなる恐れを回避することができる。

【0035】(12) 請求項5から8の何れかに記載のゲーム制御方法が実行可能なプログラムを記憶した記憶媒体。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、本発明を適用したインターネット等の広域ネットワークを用いたネットカジノシステム1について、図を参照しながら説明する。

【0037】図1は本発明に係るインターネット等の広域ネットワークを用いたネットカジノシステム1は、ゲーム演出情報を通信回線を通じて外部に提供可能な画像データ提供装置としてのゲームサーバ7と、当該サーバ7と接続して前記サーバ7から動画データ、音声データや静止画像データを受信するとともに前記サーバ7に対してゲーム入力としての入力操作が可能なユーザ端末4と、前記ゲームサーバ7及びユーザ端末4とを仲介する広域ネットワークとしてのインターネット網6と、ゲームサーバ7と専用回線5で接続され、専用回線5を通じてゲームサーバ7から端末4へ送信される遊技条件情報に係わる信号に基づいて真偽チェック手段により真偽評価する監視サーバ3とから構成されている。前記ゲームサーバ7は、ユーザ端末4からのゲーム入力に基づくゲーム結果に応じた利益をユーザに対して適宜に提供し得るサービスを行う。前記遊技条件情報とは、ゲームに係わる換金率又は還元率等のユーザの利益に係わる情報の

ことを意味し、例えば、パチンコホールが宣言する「等価交換」「設定3です」とかの情報のことである。

【0038】前記ゲーム入力としては、パチンコであれば球を弾く強さの入力、パチスロであればスロットのスタート入力及びストップボタン入力などのカジノゲームに対してユーザが参加するための入力がこれに相当する。

【0039】前記ユーザ端末4としては、携帯電話や固定的に設置されるパーソナルコンピュータとしての端末などゲーム端末として使用可能なものであれば何れで構成しても良い。但し、前記ユーザ端末4については、前述した動画データ、音声データや静止画像データを表示するための表示手段14及びスピーカ19が夫々設けられている。前記動画データとは、ゲーム結果をゲームサーバから受信するまでの間、エンドレスで前記表示手段14に動画映像を表示するためのデータである。このように動画映像をコモン映像としてゲーム結果を受信するまでの間、継続して表示手段14に表示するようにしているから、コモン映像として静止画を使用するものに比べて単調なゲームとなる恐れを解消できる。

【0040】また、前記動画映像としては、パチンコ又はスロットマシンの変動図柄が変動している状態であることが好ましく、この変動図柄が変動している状態の他、動画データとしては、大当たり遊技又はハズレ遊技を表現する2次的動画映像が含まれている。そして、受信したゲーム結果の種類(大当たり又はハズレ)に応じた前記2次的動画映像をCPU11を含む制御手段が抽出して表示手段14に表示させる。

【0041】すなわち、この図1に示すカジノシステム1は、インターネット網6を介して不特定多数のユーザの所有する端末4が接続されるようになされている。ユーザ端末4は、インターネット網6などの通信回線網を介して互いに音声データや文字データの授受を例えばTDMA(Time Division Multiple Access)と呼ばれる時分割多重接続方式で行うことができる。

【0042】この発明における広域ネットワークとは、前記インターネット網6の他、前記ユーザ端末4が携帯電話を採用した場合には、携帯電話会社が運営するパケット網/PDC網、基地局や情報センタなどがこれに相当する。

【0043】図2はユーザが所持するユーザ端末4の構成を示すブロック図である。この図2に示されるように、ユーザ端末4においては、データバスBUSにCPU11、メモリ12、インターネット網6との間で信号の送受信を行う送受信部15、当該送受信部15において受信したRF(Radio Frequency)信号をベースバンド信号に変換すると共に送信しようとするベースバンド信号をRF信号に変換するベースバンド処理部16、マイクロホン18及びスピーカ19とのインターフェイスである音声処理部としての入出力部17、液晶表示パネル

等で構成された表示手段 14 及びキーボードやジョグダイヤル等である入力操作部 13 が接続されている。

【0044】CPU 11 はメモリ 12 に格納されているゲーム端末用ゲームプログラム等の動作プログラムに従って種々の動作を実行するようになされており、当該動作に応じて各回路部を制御する。CPU 11 の各種処理内容は必要に応じて表示手段 14 やスピーカ 19 に表示（出力）される。入力操作部 13 は、ユーザがゲーム入力を行なうと、当該入力を CPU 11 に供給し、当該 CPU 11 はユーザの入力信号をサーバ 7 に送信する。前記ゲーム端末用ゲームプログラムとは、カジノゲームプログラムをサーバ用ゲームプログラムとユーザ端末用ゲームプログラムとの 2 つのゲームプログラムに分離した一方のプログラムである。そして、前記サーバ用ゲームプログラムに基づいてゲームサーバ 7 では、ゲーム結果の抽選処理を、前記ユーザ端末用ゲームプログラムに基づいてユーザ端末 4 では、前記ゲーム結果に応じた演出情報の生成処理を分担して担うようにすることによって、ユーザ端末 4 で大当たり等に関連処理を行う場合に比べて端末 4 側での不正の恐れを低減することができ、又、前記演出情報の生成処理を伴う全ての処理をゲームサーバ 7 側で行う場合に比べて複数のユーザ端末 4 ・ ・ ・ 4 が同時に異なる進行状況でゲームを行う場合の処理量オーバに伴うトラブルを防止するとともに、通信回線容量に起因する通信遅れの問題を回避することができるものである。

【0045】そして、サーバ 7 から前記ゲーム入力に基づいて前記サーバ用プログラムによって前記抽選演算処理が行われ、その処理のゲーム結果に係わるデータが端末 4 に送信され、送信されたデータに基づいて前記端末用ゲームプログラムに応じた演出情報の生成演算処理が行われる。

【0046】次に、このユーザ端末 4 では、サーバ 7 との間で音声送受信（電話機能）が行えるようにしており、トラブル相談を音声にてリアルタイムでサーバ 7 側が対応できるように配慮している。

【0047】すなわち、送受信部 15 は、受信したデータが音声の RF 信号の場合には、その受信した RF 信号をベースバンド処理部 16 に供給し、ここで RF 信号をベースバンド信号に変換する。ベースバンド処理部 16 は当該変換されてなるベースバンド信号を入出力部 17 に供給することにより、受信された通話先からの音声信号をスピーカ 19 から音声として出力することもできる。

【0048】また、ユーザがマイクロホン 18 を介して音声を入力すると、入出力部 17 はマイクロホン 18 から供給される入力音声信号をベースバンド処理部 16 に供給し、ここでベースバンド信号を RF 信号に変換する。そしてベースバンド処理部 16 は当該変換されてなる RF 信号を送受信部 15 を介してインターネット網 6

に送信することにより、当該 RF 信号を、前記インターネット網 6 に回線接続されたサーバ 7 に対して送信する。

【0049】かくしてユーザ端末 4 を使用するユーザは、サーバ 7 との間でデータの送受信を行ないつつカジノゲームを進行することが可能となる。

【0050】CPU 11 は、ユーザが入力操作部 13 を操作することにより入力される種々のゲーム入力情報をサーバ 7 に送信する。なお、前記メモリ 12 には、カジノゲームを行なうための前記ゲーム端末用ゲームプログラムを含む端末用ゲーム情報が予め記憶されており、後述するサーバ 7 のサーバ用ゲームプログラムと協働してカジノゲームを進行することになる。すなわち、この実施の形態では、カジノゲームを進行に必要なゲームプログラムの全てをサーバ 7 に具備するのではなく、端末 4 とサーバ 7 とで分割して記憶するようにして、カジノゲームを進行する前記ゲームプログラムに基づく演算処理を端末 4 とサーバ 7 とで分担することにより、サーバ 7 内での演算処理の負担を軽くして、一度に沢山のユーザがサーバ 7 にアクセスしてカジノゲームを楽しむ場合でも演算処理能力に支障を来し難くするとともに、送信／受信時のデータ量を減らして通信容量による遅延が発生することを低減するように配慮している。前記メモリ 12 は、ワークメモリやハードディスクなどの記憶媒体を含む概念である。

【0051】図 3 はゲームサーバ 7 の構成を示すブロック図である。この図 3 に示されるように、サーバ 7 は、データバス BUS に接続された CPU 21、ハードディスク等の記憶手段 22、メモリ 23、通信インターフェイス 24 及びデータベース 25 を有し、CPU 31 はメモリ 23 に格納されている制御プログラムに従って種々の処理を実行するようになされている。すなわち、CPU 31 は通信インターフェイス 24 によって接続されたインターネット網 6 を介して、送信される各ユーザ端末 4 ・ ・ ・ 4 からのゲーム入力情報を受け取り、これを記憶手段 22 に格納する。

【0052】前記記憶手段 22 には、制御プログラムとしての前記サーバ用ゲームプログラムを含むサーバ用ゲーム情報と、前記端末 4 の入力操作部 13 の操作によるゲーム入力データとが記憶されている。また、前記制御手段は、前記記憶手段 22 内の前記ゲームプログラム等に基づいて進行されるネットカジノゲーム用の動画作成用データをデータベース 25 から抽出して端末 4 に送信するとともに、端末 4 側から受信された前記ゲーム入力データに基づきカジノゲームを進行するようにしている。前記動画生成用データとは、データ量として大きいものとなる動画データそのものではなく、端末 4 側で予め用意された複数の動画データのどれを選択するかを指示するコード的なデータ量の小さいものである。

【0053】また、前述したように、この実施の形態で

10

20

30

40

50

は、ゲームサーバ7での演算処理を可及的に減らして、当該サーバ7に対する処理負担を低減するようにしているが、新しい端末用ゲームプログラム、動画データ、画像データ等のゲーム情報をデータベース25に格納して、このデータベース25に端末4をアクセスすることによって、端末4のメモリ12に適宜にダウンロードできるように構成されている。また、前記データベース25には、そのゲームサーバ7によって仮想的に端末4に対して提供される、バーチャルホール内に設置された複数の異なる種類のパチスロ又はパチンコゲーム機の設定や当該バーチャルホールの換金率/還元率などのユーザの利益に係わる遊技条件情報が記憶されており、ユーザの端末4からの要求の有無に拘わらず強制的に端末4に送信されて、端末4の表示手段14に表示される。

【0054】前述したゲームサーバ7の換金率又は還元率等のユーザの利益に係わる遊技条件情報は、図1の夫々に示すゲームサーバ7ごとに夫々異なり、ユーザは端末4で各ゲームサーバ7に接続して夫々のホールの前記遊技条件情報を入手し、どのゲームサーバ7でゲームを行うかを選択決定することができる。このような選択決定行為は、現実社会で行われるホール選びと良く似ており、リアリティのあるものとして行うことができるし、現実社会に存在するホール選びに比べて優れているところは、地理的な要因でホール決定の選択の余地が狭められない点があげられる。例えば、現時点において、東京と大阪とではホールの換金率が異なり、現実社会においては交通手段を使ってお互いの場所へ移動することが必要となるが、この実施の形態のようなネットカジノであればそのような必要もないものである。

【0055】メモリ23は、ユーザの所有するユーザ端末4・・・4から受信される電子データを一旦格納記憶するなどのCPU21のワークメモリとして機能する。

【0056】図4に示すのは、前記端末4とサーバ7との間に設置される監視サーバ3であって、当該監視サーバ3には、ゲームサーバ7からユーザ端末4に送信される前記遊技条件情報の真偽をチェックする真偽チェック手段としてのチェックプログラムを備えている。そして、この監視サーバ3は、ゲームサーバ7からの信号を直接に専用回線5を介して受信するようにしており、この信号の中には、ユーザがその複数のゲームサーバ7・・・7としてのカジノホールから一つのカジノホールを選択する場合に、その選択の基準として重要な条件となり得る前記遊技条件情報が含まれている。例えば、ユーザには様々なタイプのゲームプレーヤが想定され、ギャンブル性の高いカジノホールで遊びたいと思う人もいれば、ギャンブル性が低くなく、長い時間の間少しの投資で遊べるようなカジノホールを選択するなどの多様なユーザの要求に対応することができるようにするために、複数のゲームサーバ7ごとに異なる前記遊技条件情報とすることが必要となるが、この場合には、各ゲームサー

バがユーザに対して宣言する遊技条件情報が正しいか否かの真偽をチェックする必要があるとこの発明者は考えたものである。このような考えに基づいて、前記監視サーバ3が配置されているが、監視サーバ3と複数のゲームサーバ7・・・7との間で監視サーバ3に受信される遊技条件情報に係わる情報及び当該遊技条件情報をチェックするのに必要な情報が伝達される通信回線を専用回線5として、監視サーバ3とゲームサーバ7とで行われる通信過程で改変されないように配慮したものである。前記専用回線5とは、企業と電話会社との間で専属使用の契約を交わして専用回線として使用できるもので、広域ネットワークのように不特定多数の端末での相互使用を行えるものとは異なるものである。

【0057】監視サーバ3は、データベースBUSに接続されたCPU31、ハードディスク等の記憶手段32、メモリ33、通信インターフェイス34及びデータベース35並びにタイマー手段36を有し、CPU31はメモリ33に格納されている制御プログラムに従って種々の処理を実行するようになされている。すなわち、CPU31は通信インターフェイス34によって接続されたインターネット網6及び電話回線8、専用回線5を介して、各ユーザ端末4・・・4及び各ゲームサーバ7・・・7間でのゲーム入力情報や前記ゲーム情報や前記抽選演算処理に基づくゲーム結果のデータ等の中継処理を行うとともに、ユーザ端末4とゲームサーバ7間で送受信される内容を継続的にデータベース35内に送受信履歴情報として蓄積記憶するとともに、当該蓄積した送受信履歴情報に基づいて記憶手段32に格納した前記チェックプログラムに基づいて不正や偽りの情報がユーザ端末4に送信されていないかをリアルタイムでチェックする。

【0058】前述したチェックの一例としては、サーバ7からユーザ端末4に送信される換金率又は還元率等のユーザの利益に係わる前記遊技条件情報が、実際のゲームに反映されているかどうかをチェックするようにしている。しかも、このチェック結果は、サーバ7から端末4に対して送信される各種のゲーム進行情報（前記ゲーム入力、前記ゲーム結果など）に重層されて端末4に送信され、端末4の表示手段14又はスピーカ19によりリアルタイムの前記遊技条件情報が表示され、ユーザ自身の視覚又は聴覚によってサーバ7が宣言する前記遊技条件情報と比較できるようにしている。

【0059】前記記憶手段32には、前記チェックプログラムの他、端末4とサーバ7間で送受信されるデータのデータベース化を行いデータベース35に格納するためのプログラム、後述する会員の個人情報に照らして前記入力操作部13により入力される認証コードを真性なものかどうかを認証する認証プログラムなどの各種制御プログラムが格納されている。

【0060】メモリ33は、ユーザの所有するユーザ端

末 4・・・4 から受信される電子データを一旦格納記憶するなどの CPU 31 のワークメモリとして機能する。

【0061】前記データベース 35 には、前述したサーバ 7/端末 4 間での送受信履歴情報の他、予め登録された会員の個別情報としての会員 ID コードやパスワード、或いは住所/氏名/年齢/過去においてその会員が行ったゲーム履歴情報などが記憶されている。また、予め各ゲームサーバ 7 (仮想のパチンコホール) が宣言している遊技条件情報を、夫々個別に抽出可能なようにデータベース 35 内に格納されている。

【0062】前記タイマー手段 36 は、換金率などを日又は所定時間帯単位で演算する場合の時間情報を得る目的で設けられており、他の用途としては、会員であるユーザの過去のアクセス履歴データに時間の要素を付加することにより、ユーザ端末 4 に強制的に端末 4 を使用している可能性の高い時間又は日にタイムリーな情報を提供する場合などにも利用されるものである。

【0063】図 5 に示すのは、上述したネットカジノシステム 1 を用いてカジノゲームを行う場合の監視サーバ 3 内の処理フロー図である。

【0064】まず、ユーザが端末 4 を操作して監視サーバ 3 にアクセスすることにより、処理がスタートする (ステップ S1)。ユーザ端末 4 から監視サーバ 3 に対してアクセス要求があると、監視サーバ 3 は、記憶手段 32 に記憶された認証画面情報を端末 4 に送信し、端末 4 の入力操作部 13 により予め会員登録時に監視サーバ 3 との間で定められた前記会員 ID コードや前記パスワードを入力することを促す認証処理を行う (ステップ S2)。

【0065】そして、入力が完了したか否かを CPU 31 が記憶手段 32 の認証プログラムに基づいて判定処理を行う (ステップ S3)。

【0066】判定処理の結果、正規会員であることが認証されると、監視サーバ 3 を通じてカジノゲームが行える複数のゲームサーバ 7・・・7 のデフォルト情報及びゲームサーバ 7 の選択画面情報を CPU 31 を含む制御手段により、認証が終了した端末 4 へ送信する (ステップ S4)。

【0067】そして、選択入力が完了したか否かを CPU 31 が記憶手段 32 の選択判定プログラムに基づいて判定処理を行う (ステップ S5)。

【0068】選択入力が完了すると、この監視サーバ 3 を中継点として端末 4 と選択されたサーバ 7 とのアクセス処理が CPU 31 を含む前記制御手段の制御により行われる (ステップ S6)。

【0069】その後、監視サーバ 3 は、端末 4 とアクセス処理が終了したゲームサーバ 7 との間で送受信されるカジノゲームを進行するためのゲーム進行情報の中継点となるべく準備処理を行う (ステップ S7)。前記ゲーム進行情報とは、カジノゲームを進行するために必要な

情報の全てを意味する。

【0070】端末 4 又はゲームサーバ 7 からゲーム進行情報を受信したと CPU 31 を含む制御手段により判定すると (ステップ S8)、その受信したゲーム進行情報は、大当たり情報、時間軸に対応した景品払出量情報、ゲーム開始時間、ゲーム終了時間などのデータとして後に利用可能な形式にして記憶されるデータベース化処理が施される (ステップ S9)。

【0071】また、予めゲームサーバ 7・・・7 が宣言した「換金率又は還元率等のユーザの利益に係わる遊技条件情報」を記憶したデータベース 35 から選択されたゲームサーバ 7 の前記遊技条件情報を抽出し、当該抽出した遊技条件情報を参照しつつ前記受信したゲーム進行情報に基づいてリアルタイムで演算された演算遊技条件情報と比較処理を行う (ステップ S10)。

【0072】比較処理を行ったチェック結果は、サーバ 7 から送信されるゲーム進行情報に重畳するなどして端末 4 の表示手段 14 に数字等の文字情報として表示されるために送信される (ステップ S11)。なお、この実施の形態では、比較処理をおこなった結果として、ユーザ端末 4 によるゲーム結果に基づいて演算処理された演算結果と、他の複数のユーザ端末 4 により行われた複数のゲーム結果に基づいて演算処理された演算結果との 2 つの演算結果を送信するようにしている。

【0073】端末 4 又はゲームサーバ 7 から終了信号を受信したかどうかを CPU 31 を含む前記制御手段により判定を行う (ステップ S12)。

【0074】終了信号を受信したと判定された場合には、前記制御手段は端末 4 及びサーバ 7 との回線を切断してゲームを終了する (ステップ S13)。

【0075】なお、前記監視サーバ 3 のチェック手段としてのチェックプログラムによって、予めゲームサーバ 7 が宣言した遊技条件情報が正しく運営されているかをチェックしている旨を、ユーザ端末 4 の表示手段 14 に告知情報として告知するように構成している。

【0076】なお、前記監視サーバ 3 の真偽チェック手段としてのチェックプログラムは、前記所定のタイマー手段 36 に応じて所定時間毎にゲームサーバの換金率又は還元率等のユーザの利益に係わる遊技条件情報を演算し、当該演算結果と予めゲームサーバ (仮想パチンコホール) がユーザに対して宣言している前記遊技条件情報とを比較して、その比較結果を評価結果としてユーザ端末 4 に送信する。この送信された評価結果をユーザが表示手段 14 によって見ることににより、ユーザは安心感をもってカジノゲームを行なえることになる。勿論、前記演算結果や評価結果は、他のユーザ端末 4 によって行なわれているゲーム結果に基づいて演算されたものも含めてユーザ端末 4 に送信されるようにすることが、情報量の問題や前記評価結果との兼ね合いからより好ましい。

【0077】上述した実施の形態では、ユーザ端末 4 と

ゲームサーバ7との間のインターネット網6で、前記遊技条件情報が送受信されるようにしているが、前記インターネット網6で第3者の不正がないように図6に示すカジノシステムでは、監視サーバ3とユーザ端末4との間でインターネット網6を介在することなく、専用回線5にて接続するように構成している。この変形例では、ユーザ端末4と監視サーバ3との間で遊技条件情報を送受信する回線をも専用回線としているから、より第3者の不正が働き難くなる環境を提供でき得るものである。

【0078】図7に示すのは、図5に関連したユーザ端末及びゲームサーバでの処理の流れを示すフロー図である。図において、監視サーバ5内の処理流れを図5で既に詳細に説明しているので、図5と同一の符号を付して繰り返しの説明を省略する。

【0079】まず、ユーザ端末4をユーザが利用して監視サーバ2にゲーム開始入力を行う（ステップS20）。これを受けて監視サーバ3は既に述べた認証処理S2を行う。

【0080】認証処理S2が終了すると、監視サーバ5を介して接続可能なカジノゲームサーバ7・・・7の選択画面を送信する（ステップS4）。

【0081】この選択画面をユーザ端末4のCPU11を含む制御手段の制御により表示手段14に表示させて、ユーザに対してどのゲームサーバでゲームを行うかの選択を促す（ステップS21）。

【0082】選択を促す表示手段14をユーザが見ながら入力操作部13の操作により選択入力を行い、この入力結果を前記制御手段の制御により送信する（ステップS22）。

【0083】この選択入力信号を受け取った監視サーバ3は、選択されたゲームサーバへのアクセスのための準備処理を行い、この処理が完了後に選択されたゲームサーバ7へ接続する。この接続が完了すると、前記選択入力信号をゲームサーバ7がアクセス要求信号として受信（ステップS23）し、そのゲームサーバ7で行うことができるゲーム選択画面をユーザ端末4に対して送信する（ステップS24）。このようなゲーム選択画面の送信処理は、CPU21を含む制御手段によって実行される。

【0084】送信されたゲーム選択画面のデータは監視サーバ3を介してユーザ端末4が受信し、前記制御手段の制御により表示手段14に表示される（ステップS25）。この表示手段には、仮想のパチンコホールの画像が表示され、そこには複数種類のパチンコ台とパチスロ台が仮想的に設置されている。

【0085】このゲーム選択画面を見ながらユーザは、ゲームを行うゲーム台を選択入力すると、ゲーム選択入力のデータがゲームサーバ7に送信される（ステップS26）。選択入力は、入力操作部13の操作によって行うことが可能である。

【0086】前記ゲーム選択入力の信号が送信されると監視サーバ3を介してゲームサーバ7が受信し、ゲームサーバ7内の選択されたゲームに係わるサーバ用ゲームプログラムが起動するなどのゲーム開始処理が行われる（ステップS27）。

【0087】開始準備が完了すると、ゲーム開始信号が監視サーバ3を介してユーザ端末4に送信する（ステップS28）。

【0088】前記ゲーム開始信号をユーザ端末4が受信すると、この受信した信号に基づいて、CPU11を含む前記制御手段は予め格納した複数のカジノゲームのゲーム情報の中の一つのゲーム情報としてのユーザ端末用ゲームプログラムを起動させてゲームをスタートする。このスタートに伴い、前記表示手段としての表示手段14とスピーカ19とから前記ゲーム情報から適宜動画データや音声データを抽出して演出情報が生成され表示される（ステップS29）。

【0089】この表示される演出情報に基づいて、ユーザが入力操作部13を使用してゲーム入力する（ステップS30）。

【0090】このゲーム入力に係わるデータは、監視サーバ3を介してゲームサーバ7に送信され、この送信されたデータをゲームサーバが受け取り、この受け取ったゲーム入力、又は入力タイミング等に応じてゲームサーバ7内のゲーム情報としての抽選プログラムに基づいて、CPU21を含む制御手段によって抽選演算処理が実行される（ステップS31）。

【0091】そして、抽選演算処理のゲーム結果のデータをCPU21を含む制御手段が監視サーバ3を介してユーザ端末4に送信される（ステップS32）。

【0092】送信されたゲーム結果のデータに基づいて、ユーザ端末用ゲームプログラムに応じた、演出情報の生成演算処理がCPU11を含む制御手段により実行される（ステップS33）。そして、前記生成演算処理によって得られて演出情報が表示された後に、再度遊技を行うのかそれとも遊技を終了するのかの選択をユーザに要求する（ステップS34）。

【0093】終了が選択された場合には、その終了信号を監視サーバ3及び当該監視サーバ3を介してゲームサーバ7に送信し、ゲームサーバ7は精算処理を実行する（ステップS36）。

【0094】終了が選択されず、再度ゲームを継続して行うとの選択がなされた場合には、ステップS29に戻って再度プレーを実行する。

【0095】次に、図8に示すのは、通信回線を通じてゲームサーバと複数のユーザ端末とを接続した状態を維持しながらカジノゲームを実行するカジノゲームシステムにおいて、前記ゲームサーバではカジノゲームの抽選演算処理が行われ、前記ユーザ端末では、前記抽選演算処理に基づいた演出情報を生成する生成演算処理を行

い、且つ、前記ゲームサーバにより実行される前記抽選演算処理のゲーム結果を受信する時間は一定しないものである。前記受信する時間の変化に応じて前記演出情報を表示する時間を変化させる制御内容を説明するための処理フローである。

【0096】この図8に使用する符号で前述した図と同一のものは、同一のステップを示したものである。

【0097】前述した演出情報の生成（ステップS29）に続いて、ユーザ端末4の表示手段14に基づいて演出情報を表示し、この表示された演出情報に応じて前記ユーザの視覚及び／又は聴覚に表示する。

【0098】そして、ユーザがユーザ端末4の入力操作部13を使用してゲーム入力を行う（ステップS29-1）と、ゲーム入力の信号をゲームサーバ7へ送信するとともに、予めユーザ端末4に記憶している画像データとしてのコモン演出情報を前記表示手段13及びスピーカ19に表示させる（ステップS30）。

【0099】前記コモン演出情報の表示は、次に、ゲームサーバ7から前記ゲーム結果が受信され当該ゲーム結果に基づいて前記コモン演出情報に続く演出情報が生成されるまで継続されるようにCPU11を含む前記制御手段によって制御され、前記ゲーム結果が受信されると当該ゲーム結果に基づいて前記コモン演出情報に続く演出情報が生成される（ステップS33）。

【0100】生成された演出情報は表示手段14とスピーカ19により、CPU11を含む制御手段によって表示処理が実行される（ステップS33-1）。

【0101】

【発明の効果】この発明によれば、ゲームサーバとユーザ端末とで行われるゲーム進行に伴う通信データ量を減

らして、通信時間に基づく処理遅れに伴ったユーザに提供される演出の違和感を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係わる通信回線網を利用したネットカジノシステムの構成を示す概略図である。

【図2】 本発明に係わる端末としてのパーソナルコンピュータの構成を示すブロック図である。

【図3】 本発明に係わるゲームサーバの構成を示すブロック図である。

10 【図4】 本発明に係わる監視サーバの構成を示すブロック図である。

【図5】 ネットカジノシステム1を用いてカジノゲームを行う場合の監視サーバ内の処理フロー図である。

【図6】 図1に示すネットカジノシステムの変形例である。

【図7】 図5に関連したユーザ端末及びゲームサーバでの処理の流れを示すフロー図である。

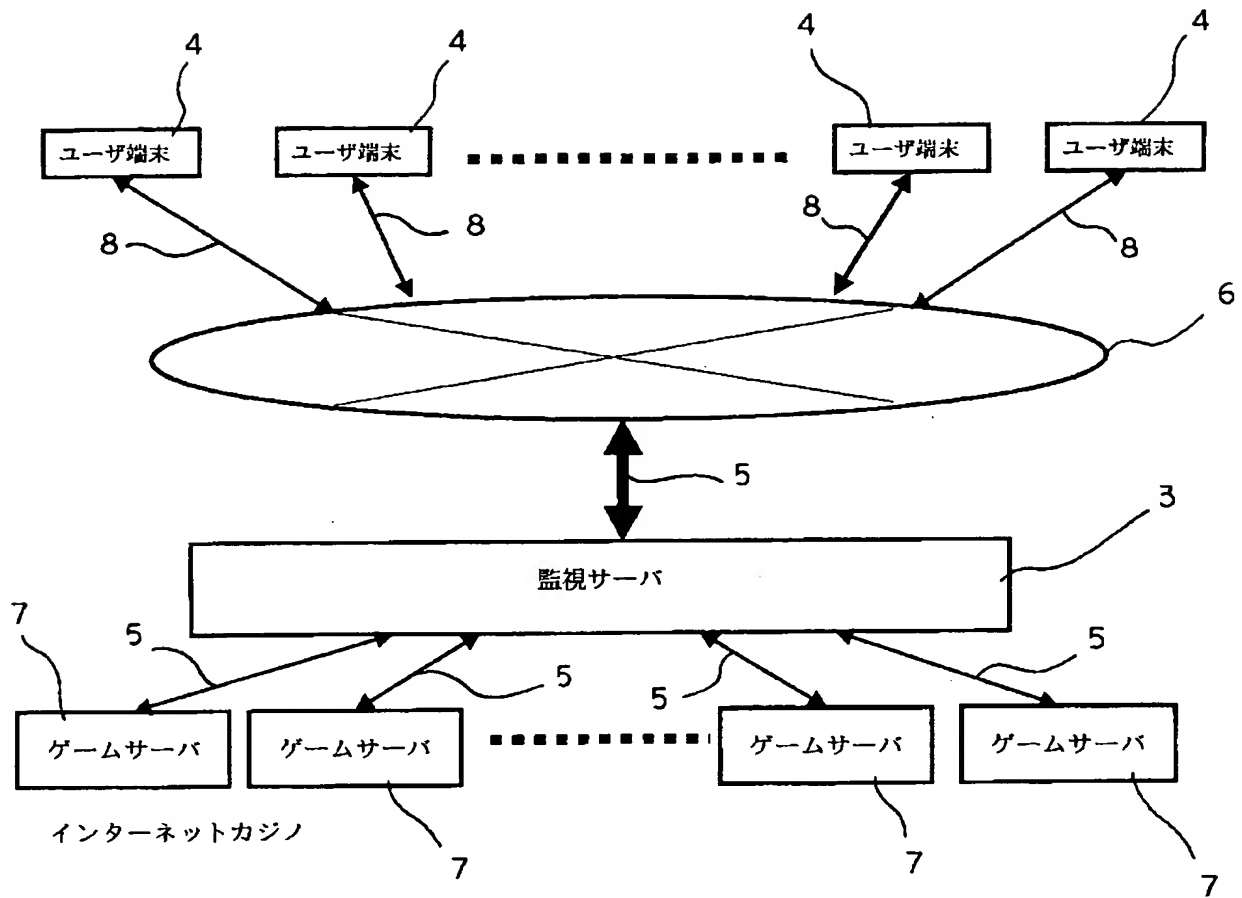
【図8】 図7のユーザ端末の処理における更なる詳細な処理フロー図である。

20 【符号の説明】

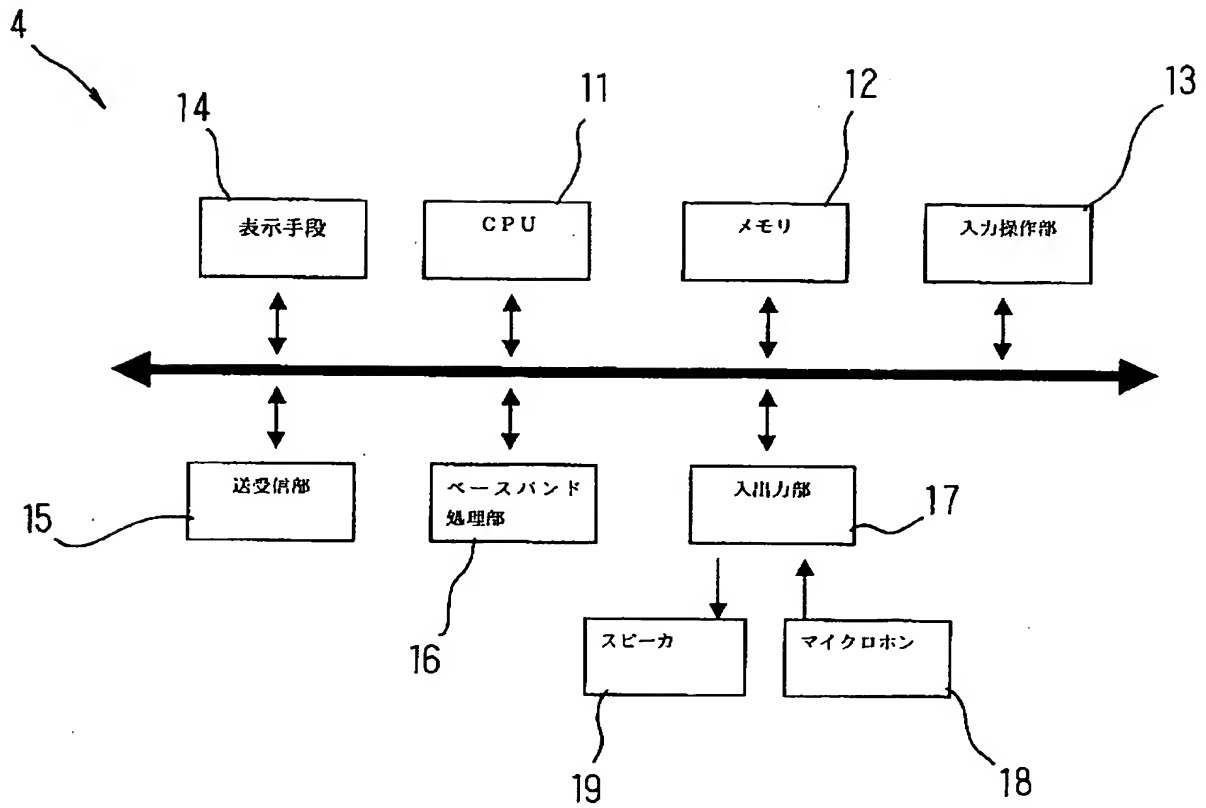
1	ネットカジノシステム
3	監視サーバ
4	ユーザ端末
5	専用回線
6	インターネット回線網
7	ゲームサーバ
8	電話回線
14	表示手段
32	記憶手段

30

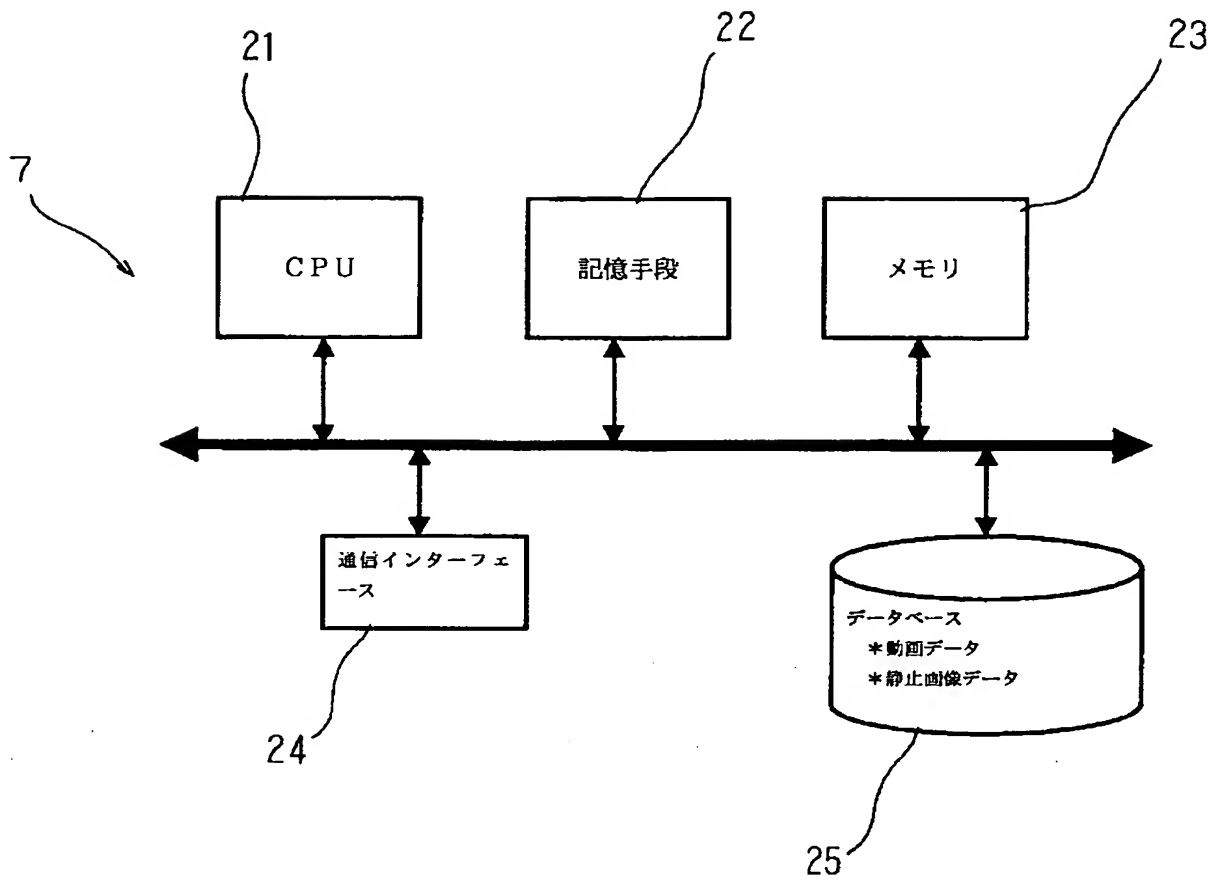
【図 1】



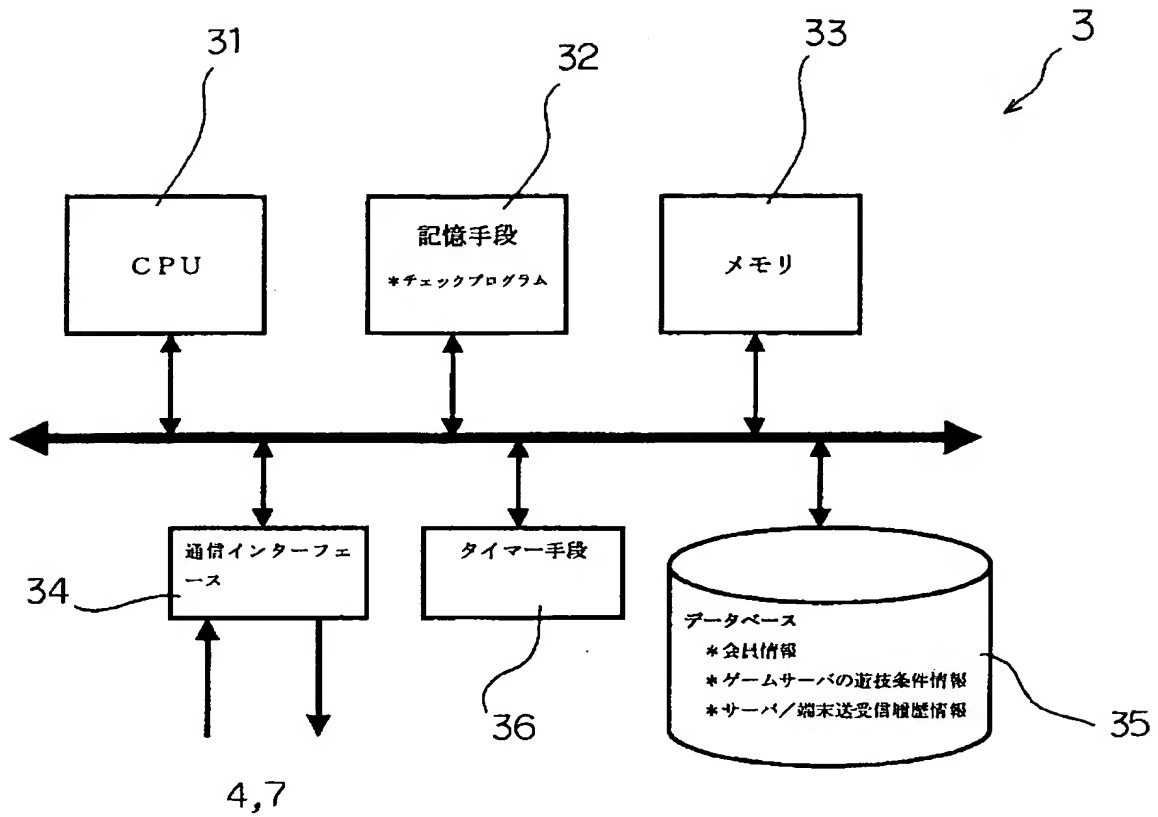
【図 2】



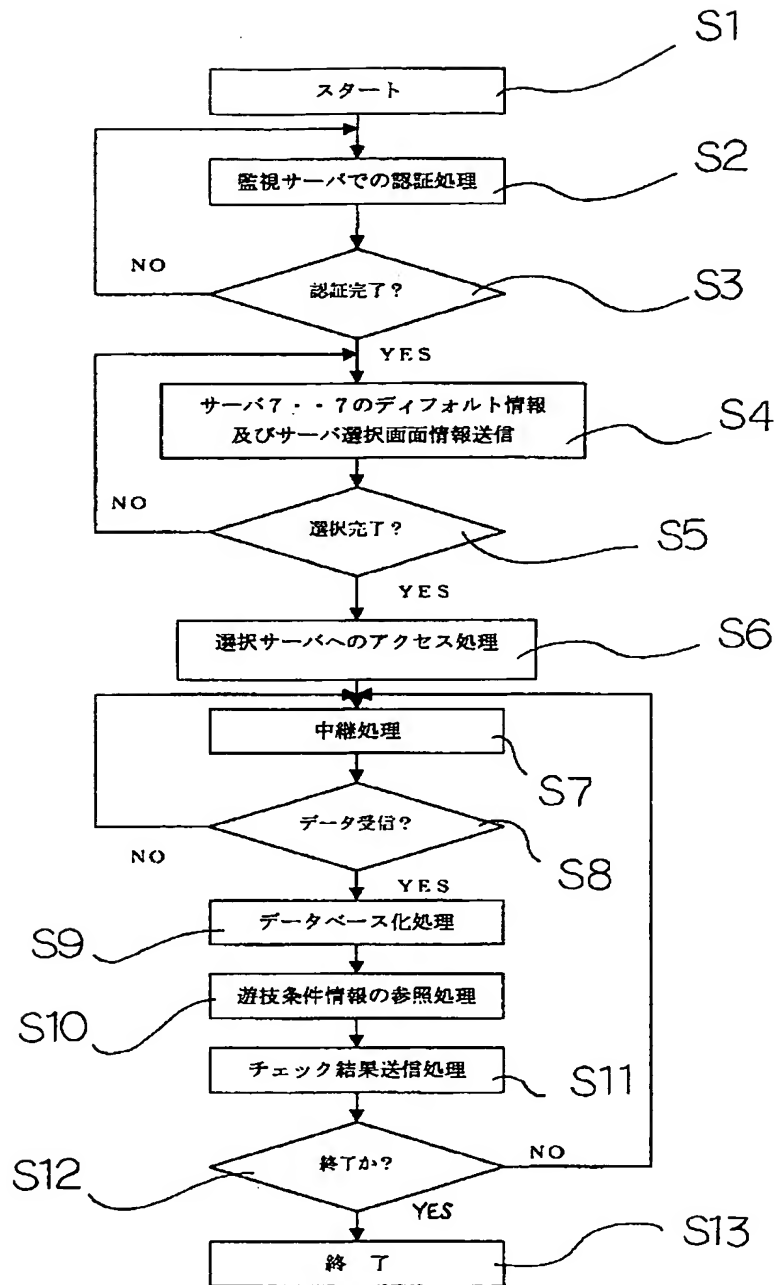
【図 3】



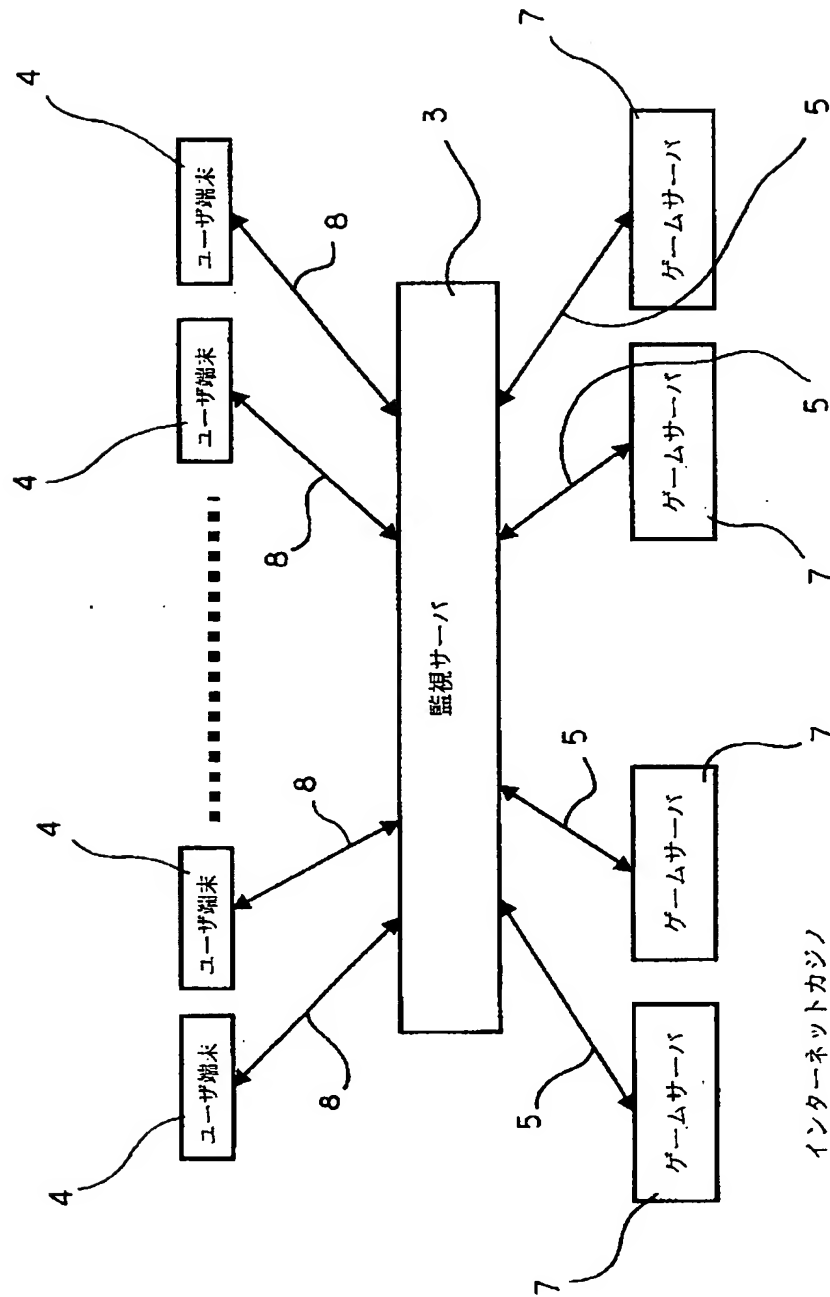
【図4】



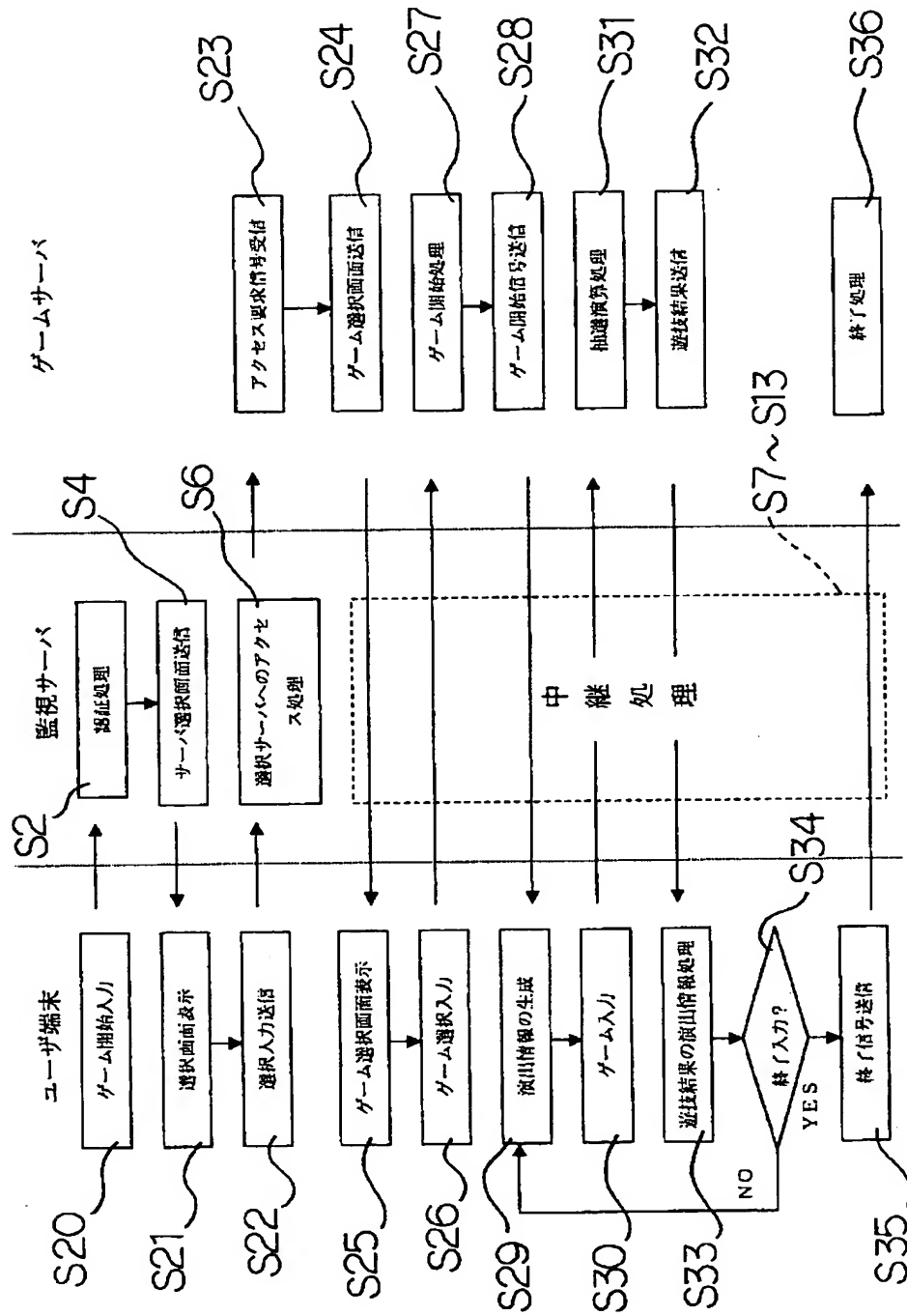
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

